

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-215296

(43)Date of publication of application : 04.08.2000

(51)Int.Cl.

G06K 19/10  
G06T 1/00

(21)Application number : 11-339684

(71)Applicant : STOCKO CONTACT GMBH &amp; CO KG

(22)Date of filing : 30.11.1999

(72)Inventor : KLATT DIETER

(30)Priority

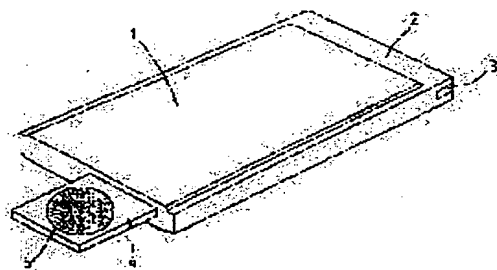
Priority number : 98 29821644 Priority date : 04.12.1998 Priority country : DE

## (54) AUTHENTICATION SYSTEM FOR PC CARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a PC card identifying a user and the like by biometric verification.

SOLUTION: In the authentication system for a PC card, an insertion card-like housing 2 which has a plug connector strip 3 for electrically connecting it with a computer device on the end surface side and which is for storing an electronic constitution member containing a chip card reading unit, an extension memory, a drive or modem is given. A sensor 5 for detecting biometric data is provided and it can recognize whether an accessed person group is true.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-215296

(P2000-215296A)

(43) 公開日 平成12年8月4日 (2000.8.4)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 K 19/10		G 0 6 K 19/00	S
G 0 6 T 1/00		G 0 6 F 15/64	H

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平11-339684
(22) 出願日	平成11年11月30日 (1999. 11. 30)
(31) 優先権主張番号	2 9 8 2 1 6 4 4 . 2
(32) 優先日	平成10年12月4日 (1998. 12. 4)
(33) 優先権主張国	ドイツ (D E)

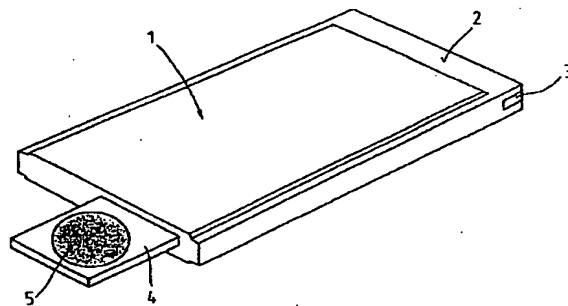
(71) 出願人	599168567 ストック コンタクト ゲーエムベーハー ウント コー. カーゲー ドイツ国 ヴッパータール 42327 シモ ンシェフヒェン 31
(72) 発明者	ディーター クラット ドイツ国 ヴールフラス 42489 アム シュラーグバウム 27
(74) 代理人	100101764 弁理士 川和 高穂

(54) 【発明の名称】 P Cカードの認証システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 バイオメトリックな検証により、ユーザ等を識別するP Cカードを提供する。

【解決手段】 端面側にコンピュータ装置と電氣的に接続するためのプラグコネクタストリップ3を有する、チップカード読取りユニット、拡張メモリ、ドライブまたはモデムを含む電子的な構成部材を収容するための差込みカード形状のハウジング2からなる、P Cカードのための認証システムであって、バイオメトリックデータを検出するためのセンサ5が設けられており、アクセスする人群が本物であることが確認可能である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端面側にコンピュータ装置へ電氣的に接続するためのプラグコネクタストリップ (3) を有し、チップカード読取りユニット、拡張メモリ、ドライブまたはモデムを含む電子的な構成要素を収容するための差込みカード形状のハウジング (2) を備えた PCMCIA 規格に基づく PC カードの認証システムであって、アクセスする人物または人物群が本物であることを確認することができるバイOMETリックデータを検出するセンサ (5) が設けられていることを特徴とする PC カード用の認証システム。

【請求項 2】 前記ハウジング (2) が、底プレート (6) と、少なくとも横方向において合一のカバープレート (7) とを有し、それらの間に、ハウジング (2) のプラグコネクタストリップ (3) とは逆の端面に連通する、チップカード (9) を収容するためのスロット形状の挿入通路 (8) が形成されており、その挿入通路 (8) に対して平行にハウジング (2) 内に配置された導体基板 (10) が、プラグコネクタストリップ (3) と電氣的に接続されており、かつその表面にチップカード (9) を接触させるための接点区域 (11、19) が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の認証システム。

【請求項 3】 前記センサ (5) が、ハウジング (2) へ差込みおよび引出し可能なスライダ (4) 上に配置されており、前記スライダがハウジング (2) のプラグコネクタストリップ (3) とは逆の端面に設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の認証システム。

【請求項 4】 前記スライダ (4) に、好ましくは電氣的に駆動可能な直線ガイド機構 (12) が設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の認証システム。

【請求項 5】 前記挿入通路 (8) へ挿入されるチップカード (9) の上側に、スライダ (4) のためのガイドトラックが形成されていることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の認証システム。

【請求項 6】 前記センサ (5) が、電氣的に導体基板 (10) と接続されていることを特徴とする請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の認証システム。

【請求項 7】 前記センサ (5) が導体基板 (10) 上に配置されており、かつハウジング (2) の切欠き (15) 内で露出していることを特徴とする請求項 2 に記載の認証システム。

【請求項 8】 前記センサ (5) が、チップカード (9) 上に配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の認証システム。

【請求項 9】 前記センサ (5) が、チップカード (9) 上に配置された接点部材 (16、18) と電氣的に接続されており、前記接点部材は、チップカード (9) が挿入通路 (8) へ挿入された場合に、導体基板

(10) と接触または非接触で接続されることを特徴とする請求項 8 に記載の認証システム。

【請求項 10】 前記センサ (5) が、チップカード (9) 上に配置された接点部材 (16、18) と電氣的に接続されており、前記接点部材がハウジング (2) のプラグコネクタストリップ (3) とは逆の端面に配置された送受信ユニット (22) と光電氣のおよび/または無線技術的に結合されていることを特徴とする請求項 8 に記載の認証システム。

【請求項 11】 前記センサ (5) および/または前記スライダ (4) は、挿入通路 (8) 内のチップカード (9) の所定の位置において、PC カード (1) がコンピュータ装置と接続され、かつ/またはコンピュータ装置の電氣的な信号によって、作動し、または非作動であることを特徴とする請求項 3 から 10 のいずれか 1 項に記載の認証システム。

【請求項 12】 前記センサ (5) および/またはスライダ (4) は、ハウジング (2) 内に配置されたバッテリーまたは蓄積コンデンサによって、電氣的なエネルギーを供給可能であることを特徴とする請求項 3 から 11 のいずれか 1 項に記載の認証システム。

【請求項 13】 前記センサ (5) が、検出されたデータを暗号化および復号化するための暗号プロセッサ (14) と接続されており、前記プロセッサが好ましくは導体基板 (10) またはチップカード (9) 上に配置されていることを特徴とする請求項 2 から 12 のいずれか 1 項に記載の認証システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、端面側にコンピュータ装置へ電氣的に接続するためのプラグコネクタストリップを有する、PCMCIA 規格に基づく、PC カードの認証システムであって、チップカード読取りユニット、拡張メモリ、ドライブまたはモデムを含む電子的な構成要素を収容するための差込みカード形状のハウジングを備えた PC カードの認証システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】コンピュータテクノロジーの分野において、モバイル装置の利用は増加しており、可変性と可搬性の点から PC カードが頻繁に利用されている。この PC カードは電子的な構成部品が配設されたカード形状の支持体であって、通常は PCMCIA 規格に基づいて規格化されており、それぞれ使用場合に応じてたとえば拡張メモリ、ドライブ、モデムまたはチップカード読取りユニットとして形成することができる。

【0003】例えば、ノートブックまたは電氣的なオーガナイザのようなコンピュータ装置への接続は、プラグコネクタストリップを介して行われ、そのプラグコネクタストリップによってコンピュータ装置の PCMCIA プラグインプレースとの電氣的な接触が確保される。

【0004】特にPCカードをチップカード用の読取りユニットとして使用することが、広まってきている。これは、チップカードがいわゆるスマートカードとしてID検査のために利用されることが多くなってきていることに原因がある。そこで、たとえばHBCI基準に基づくインターネットバンキングのようなオンラインバンキング、有料TVまたはデータネットへのアクセスコントロールの分野で利用されている。その場合に正当な利用者の同定と許可は、たとえばPINのような、利用者が入力すべき暗証番号と共に行うことができる。

【0005】比較的高い安全性があるため、スマートカードが利用者の同定に使用されるだけでなく、同時に、たとえばインターネット経由で、伝達すべきデータを暗号化しても安全性が得られている。このようにして、たとえば56ビットまたは128ビット長さのコードによる暗号化方法により、たとえば暗証番号、クレジットカード番号などの情報を得るために、権限のない者がデータ通信を傍受することに対して、比較的高い安全性が得られる。

【0006】例えば、ノートブックまたは電子的なオーガナイザのような、ポータブルコンピュータがだんだんと注目されるのに従って、技術的に、PCカードの認証を改良するための要請が出てきている。上述したように、暗号システムに関連してパスワード方法とスマートカードによる方法は、データを伝送する場合に比較的高い安全性を提供するが、利用者の認証検査には改良が必要である。これは、特に、たとえばPINの盗難や盗聴の大きな危険にさらされるモバイル使用において、上記改良が必要である。

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、権限のない者のアクセスに関して安全性が高く、簡単な取り扱いを保証する、PCカードの認証システムを提供することである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】この課題は、冒頭で挙げた種類の認証システムにおいて、バイオメトリックデータを検出するセンサを設け、そのセンサによってアクセスする人物または人物群が本物であることを確認することにより、解決される。本発明に基づく認証システムは、特にPCカードのモバイル的使用の要請を考慮して、簡単な取り扱いを保証する。たとえば指紋または人間の網膜のようなバイオメトリックデータをセンサで検出することにより、簡単かつ迅速な方法で、利用者の一義的かつほぼ偽造できない同定が可能である。従って権限のない者によるアクセスは、バイオメトリックデータは個性があるため、盗難の場合でも排除される。

【0009】本発明の好ましい実施形態においては、ハウジングは底プレートと、少なくとも横方向において合

のプラグコネクタストリップとは逆の端面に連通する、チップカードを収容するためのスロット形状の挿入通路が形成されている。そして、挿入通路に対して平行にハウジング内に配置された導体基板は、プラグコネクタストリップと電氣的に接続されており、かつその上面にチップカードを接触させるための接点部材が設けられている。

【0010】PCカードは、この構成においてはチップカード読取りユニットとして用いられ、スマートカードを使用する場合には、たとえば検出されたバイオメトリックデータに基づくコードによるデータの暗号化を可能にする。

【0011】本発明の好ましい実施形態においては、センサは、ハウジング内へ挿入および引き出し可能なスライダ上に配置されており、そのスライダは好ましくはハウジングのプラグコネクタストリップとは逆の端面に設けられている。それによって、センサは必要な場合のみ接近可能であって、その他はハウジング内に保護されて留まり、それによって例えばセンサはチップカードが挿入された場合にのみハウジングから突出することにより、モバイル的取り扱いができ、そしてさらに所定の手順に従った同定ができるという利点が得られる。

【0012】さらに、好ましくはスライダに電氣的に駆動される直線ガイド機構を設けることも効果的であって、それによってスライダの正確なガイドと自動的な制御が得られる。

【0013】好ましくは挿入通路へ挿入されたチップカードの上側が、スライダのためのガイドトラックを形成し、スライダが引き出された場合にチップカードが同時に機械的な載置部となり、その載置部は特にそれとPCカードの剛性があるので、モバイル的使用の場合に効力を発揮する。さらに、簡単な方法でたとえばプラグコネクタストリップに接続されているコンピュータ装置とのデータ交換を行うために、センサが導体基板と電氣的に接続されていると、効果的である。その場合には導体基板との電氣的な接続は、公知のケーブルまたは導通する接続フィルムによって行うことができる。

【0014】本発明の他の好ましい実施形態によれば、センサは導体基板上に配置されており、かつハウジングの切欠き内に露出している。この構成は、簡単かつ安価な製造のために効果的であることが明らかにされている。切欠きを取り扱いのため正しくかつ安価に形成するため、切欠きがハウジングのカバープレートの切り欠かれた端縁として形成し、その下側に配置された導体基板を露出した領域とすることにより可能である。

【0015】本発明の他の構成においては、センサをチップカード上に配置すると、従来のPCカードの使用が可能になる。センサを導体基板または接続されているコンピュータ装置に簡単に電氣的に接続することは、センサがチップカード上に配置された接点部材と電氣的に接

続されていること、チップカードが挿入通路へ挿入された場合に導体プレートに接触または非接触でも接続されることによって可能になる。

【0016】その場合に接触部材は、初めからチップカード上に設けられている接触部材としても、付加的な接触部材としてもよい。センサと接触部材との接続は、好ましくは、チップカードの内部に好ましくは埋め込んで配置されている導体フィルムによって行われる。チップカードの接触部材と導体基板との接続は、公知の方法、たとえばばね接点による接触、あるいは無線技術または光電子技術的なカップリングにより非接触で行うことができる。

【0017】本発明の他の構成によれば、センサはチップカード上に配置された接点部材と電気的に接続されており、その接点部材は好ましくはハウジングのプラグコネクタストリップとは逆の端面に配置された送受信ユニットと光電気的および／または無線技術により接続される。このようにして、たとえば IRDA 基準（赤外線データ通信）に従って規格化された赤外線接続がハウジングの端面に配置された送受信ユニットとチップカード上に設けられたセンサとの間に設けられることにより、センサはチップカードがまだ挿入されていない場合でも駆動される。

【0018】本発明の他の構成においては、さらに、センサおよび／またはスライダが挿入通路内にあるチップカード上の所定の位置において、PCカードがコンピュータ装置と電気的に接続された場合、及び／またはコンピュータ装置の電気的な信号によって作動または非作動可能とすることができる。この場合には、スライダはチップカードがハウジングの挿入通路へ完全に挿入された場合でも、ハウジングから取り出され、チップカードの取り出しても挿入することが可能になる。

【0019】その場合にチップカードの位置は、終端スイッチまたは移動スイッチによって検出することができる。さらに、センサを接続しているコンピュータ装置の信号によって制御することが可能であるので、バイオメトリックデータの規則通りの検出が行われる。

【0020】特にモバイル的使用のために必要とされるような、独立したエネルギー供給を得るために、本発明の他の構成によれば、センサおよび／またはスライダに、ハウジング内に配置されているバッテリーまたは蓄積コンデンサによって電気的なエネルギーを供給することができる。

【0021】さらに、センサが検出されたデータを暗号化および復号化する暗号プロセッサと接続されており、そのプロセッサを好ましくは導体基板またはチップカード上に配置することを提案する。データを暗号化／復号化するための専用のプロセッサを設けることによって、複雑な暗号システムの使用が可能となり、高い安全性が提供される。

#### 【0022】

【発明の実施の形態】本発明の対象の詳細、特徴並びに利点は、以下で行う多数の好ましい実施例の説明から明らかである。図1には、タイプ I I の PCMCIA 基準に従って規格化された PC カード 1 が図示されている。PC カード 1 はハウジング 2 を有し、そのハウジングの一方の端面に、規格に基づく PCMCIA インターフェイスを有する、たとえばノートブックまたは電子的なオーガナイザなどのコンピュータ装置に電気的に接続するためのプラグコネクタストリップ 3 が配置されている。

【0023】反対側の端面にはハウジング 2 へ挿入および引出し可能なスライダ 4 が設けられており、そのスライダ上に、たとえば指紋または人間の網膜のようなバイオメトリックデータ（生物学的データ）を検出するためのセンサ 5 が配置されている。それぞれ要請に応じてプラスチックまたは金属からなるスライダ 4 へ挿入されたセンサ 5 は、本実施例においてはフィルム状に形成されており、指紋を検出するために用いられる。図1に示す PC カード 1 は、たとえば電話網または GSM (Global System for Mobile communication) 無線網用のモデムとして形成することができる。

【0024】それに比較して図 2 a と 2 b に示す PC カード 1 は、チップカード読取りユニットであって、その場合にハウジング 2 は底プレート 6 および合一のカバープレート 7 から構成されており、それらの間において、ハウジング 2 のプラグコネクタストリップ 3 とは反対側の端面に連通する、チップカード 9 を収容するためのスロット形状の差込み通路 8 が形成されている。

【0025】特に図 2 b の、ハウジング 2 を部分的に露出させた図で明らかなように、ハウジング 2 の内部には、挿入通路 8 に対して平行に導体基板 10 が配置されており、その導体基板は、チップカードを接触させるための、ばね接点として形成された接点区域 11 を有する。導体基板 10 上にはさらに、スライダ 4 を駆動するための電気的な駆動装置 12 が配置されており、この駆動装置は同時にスライダを案内するための面ガイドとなっている。

【0026】図 2 b からさらに明らかなように、スライダ 4 は電気的なケーブル 13 によって導体基板 10 と電気的に接続されている。導体基板 10 上にはさらに、暗号化プロセッサ 14 が設けられており、その暗号化プロセッサにより、センサ 5 によって検出されたバイオメトリックデータの暗号化と復号化が可能である。さらに図 2 a から明らかなように、チップカード 9 の上側は、スライダ 4 がハウジング 2 から引き出された場合に、そのスライダのための載置部を形成する。

【0027】図 3 に示す PC カード 1 も同様に、チップカード読取りユニットとして形成されている。図 2 a と 2 b に示すチップカード読取りユニットとは異なり、図 3 に示すチップカード 1 は、スライダ 4 なしで形成され

ている。バイオメトリックデータを検出するセンサ5は、スライダの代わりに、直接導体基板10上に設けられており、その場合にカバープレート7のセンサ5の領域に、切欠き15が設けられている。

【0028】切欠き15は、本実施例においてはプラグコネクタストリップ3とは逆の端面において、カバープレート7の前側端縁を切り欠くことによって形成されており、それによってその下側に配置された導体基板10が露出される。図3には、さらに、チップカード9上に載置された平面的な接点部材16が示されており、この接点部材はチップカード9が差込み通路8へ挿入された場合に、導体基板10上に配置された接点区域11の下側と電気的および機械的に接触する。

【0029】図4aと4bには、それぞれチップカード読取りユニットとして形成されたPCカードが図示されており、それらにおいては、バイオメトリックデータを検出するためのセンサ5は、チップカード9上に配置されている。センサ4は、両方の場合において面センサとして形成されて、接点部材と接続されており、その接点部材は挿入通路8へ挿入された場合にPCカード1と接

触する。

【0030】図4bに示すチップカード9においては、センサ5はチップカード9内に設けられた導体フィルム17によって、チップカードに初めから設けられている接点部材16と接続されているので、センサ5はチップカード9が挿入通路8へ挿入された場合に、導体基板10に配置された接点区域11を介して接続される。

【0031】図4aに示すチップカード9においては、センサ5は別の接点部材18と接続されており、この接点部材は、導体基板10の前部領域に配置された、ばね接点として形成された接点部材19と接触する。図4aと4bに示すPCカード1における挿入通路8の長さは、それぞれのチップカード9の長さよりも小さいので、挿入された状態においてチップカード9のセンサ5の領域がPCカード1から突出し、それによってバイオメトリックデータを検出するためのセンサのアクセス可能性が保証されている。

【0032】チップカード9とPCカード1を接触させる他の方法が、図5aと5bに図示されている。この場合に、チップカード9とPCカード1の接触は、無線技術で非接触的に行われる。そのために導体基板10は面アンテナ20を有し、その面アンテナは、必要な電気的エネルギーをPCカード1からチップカード9へ伝送するために、チップカード9上の面アンテナ21と協働する。その場合にチップカード9上に設けられているセンサ5も、同様にチップカード9上に配置されている暗号プロセッサ14も、面アンテナ21によって電気的なエネルギーを供給される。

【0033】面アンテナ20、21は、それぞれ同時に送受信アンテナとして形成されている。特に図5aから

明らかなように、導体基板10上においてハウジング2のプラグコネクタストリップ3とは逆の端面に送受信ユニット22が設けられており、この送受信ユニットはチップカード9の送受信ユニット21と無線技術的に関連している。エネルギー供給は、好ましくはチップカード9に内蔵されたバッテリーを介して行われる。それによって、比較的大きな距離にわたって、PCカード1と1つまたは複数のチップカード9との間の無線技術的なデータ伝送が可能になる。あるいは、赤外線接続によっても、光電的なカップリングも可能である。

【0034】バイオメトリックデータを検出するためのセンサ5をチップカード9上か、あるいはPCカード1上に配置することによって、人物または人物群が本物であることを確認する認証システムが形成される。バイオメトリックデータの個別の特徴に基づいて、簡単な方法で、他人のアクセスを排除し、PCカードをモバイル的に使用する場合は要請を高度に考慮した、一義的かつ信頼できるID検査が可能になる。

【0035】さらに、暗号プロセッサ14を設けることによって、検出されたバイオメトリックデータを複雑な暗号システムによって権限のない者にとっては理解できないデータで伝送し、データを使用する権限を有する者には暗号化および/または複合化を必要とする情報を提供することが可能になる。従って本発明に基づく認証システムは、特にチップカード読取りユニットとして形成されたPCカードに適しており、そのチップカードはスマートカードとの関連においてデータネットなどへの規制された確実なアクセスを可能にする。

【0036】多数の指紋を逐次検出する場合には、多数のセンサをチップカード9上またはPCカード1に設けることができ、人物群を同定することができ、それぞれ求められる安全性に相当する多数の暗号化が得られる。更に高い安全性は、特に、バイオメトリックデータを検出するセンサを支持するスライダ4を使用する場合に、PCカードが接続されるコンピュータ装置によって、このスライダが予め定められたID検査のために、たとえばプロバイダが制御可能であることにより実現できる。

#### 【0037】

【発明の効果】以上述べたように、本発明に基づく認証システムは、モバイル性のあるPCカードに個別性のある指紋または人間の網膜のようなバイオメトリックデータを検出するセンサを設けたシステムであるため、簡単かつ迅速な方法で、利用者の一義的かつ偽造できない同定が可能である。従って正当な権限のない者によるアクセスは、盗難の場合でも排除することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】引き出されたスライダを有するPCカードの斜視図である。

【図2】図2aは、引き出されてチップカード上に載置されたスライダを有するPCカードの斜視図であり、図

2 bはチップカードが除去されて、ハウジングが部分的に露出している、図2 aに示すPCカードの斜視図である。

【図3】導体基板上に配置されたセンサを有する、チップカード読取りユニットとして形成された他のPCカードの斜視図である。

【図4】図4 aは、部分的に露出されたハウジングとチップカード上に配置されたセンサとを有する、他のPCカードの斜視図であり、図4 bは、チップカード上のセンサの配置が異なる、図4 aに基づく斜視図である。

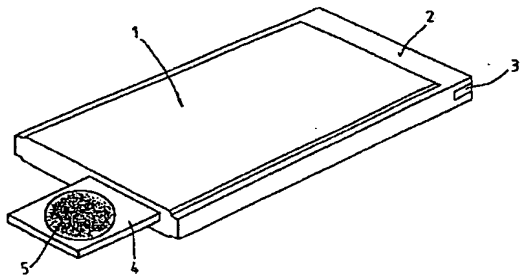
【図5】図5 aは、チップカード上に配置されたセンサ並びにチップカードとPCカードとの間の無線技術的および光電子的伝送ができる他のPCカードの斜視図であり、図5 bは、図5 aに示されるチップカードを挿入された状態で示す斜視図である。

【符号の説明】

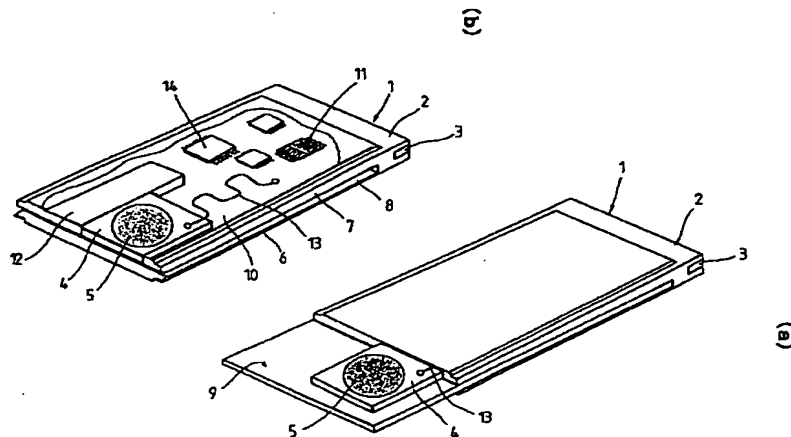
- 1 PCカード
- 2 ハウジング
- 3 プラグコネクタストリップ

- \* 4 スライダ
- 5 センサ
- 6 底プレート
- 7 カバープレート
- 8 挿入通路
- 9 チップカード
- 10 導体基板
- 11 接点区域
- 12 駆動装置
- 10 13 ケーブル
- 14 暗号化プロセッサ
- 15 切欠き
- 16 接点部材
- 17 導体フィルム
- 18 接点部材
- 19 接点区域
- 20 面アンテナ
- 21 面アンテナ
- \* 22 送受信ユニット

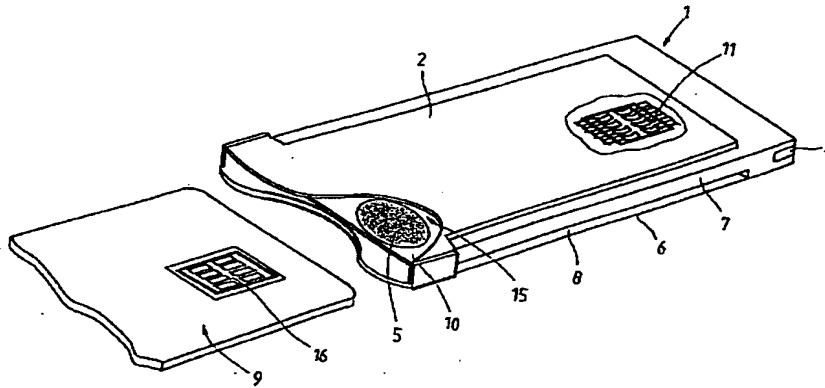
【図1】



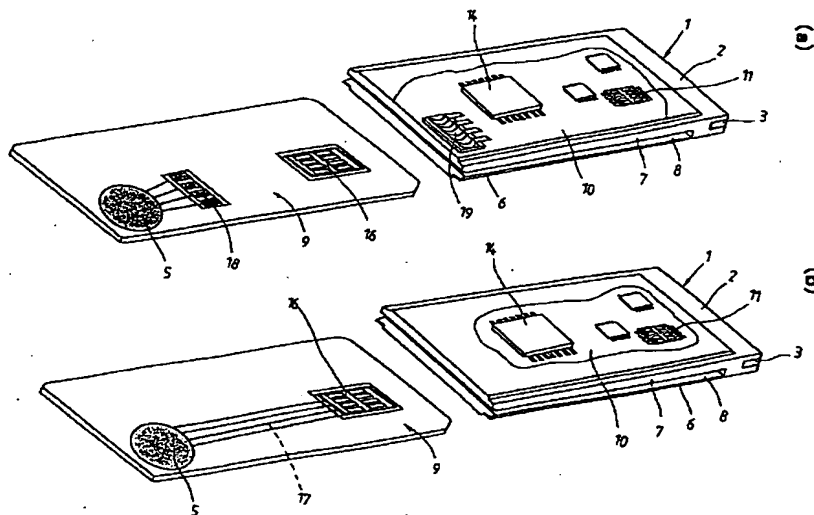
【図2】



【図 3】



【図 4】





(8)

特開2000-215296

【図5】

